

ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ
 на задания теоретического тура регионального этапа
XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год
10 - 11 классы [маx. 165 баллов] **ВАРИАНТ 1**

Внимание! Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

Задание 1. маx. 40 баллов

№	а	б	в	г
1			<input checked="" type="checkbox"/>	
2		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	<input checked="" type="checkbox"/>			
4	<input checked="" type="checkbox"/>			
5		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	<input checked="" type="checkbox"/>			
7				
8	<input checked="" type="checkbox"/>			

№	а	б	в	г
9		<input checked="" type="checkbox"/>		
10				<input checked="" type="checkbox"/>
11	<input checked="" type="checkbox"/>			
12				<input checked="" type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/>			
14	<input checked="" type="checkbox"/>			
15		<input checked="" type="checkbox"/>		
16				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
17			<input checked="" type="checkbox"/>	
18				<input checked="" type="checkbox"/>
19		<input checked="" type="checkbox"/>		
20	<input checked="" type="checkbox"/>			
21		<input checked="" type="checkbox"/>		
22				
23			<input checked="" type="checkbox"/>	
24				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
25		<input checked="" type="checkbox"/>		
26		<input checked="" type="checkbox"/>		
27		<input checked="" type="checkbox"/>		
28				<input checked="" type="checkbox"/>
29				<input checked="" type="checkbox"/>
30				<input checked="" type="checkbox"/>
31		<input checked="" type="checkbox"/>		
32		<input checked="" type="checkbox"/>		

№	а	б	в	г
33		<input checked="" type="checkbox"/>		
34			<input checked="" type="checkbox"/>	
35				<input checked="" type="checkbox"/>
36				<input checked="" type="checkbox"/>
37	<input checked="" type="checkbox"/>			
38		<input checked="" type="checkbox"/>		
39			<input checked="" type="checkbox"/>	
40		<input checked="" type="checkbox"/>		

21-1

Задание 2. маx. 75 баллов

№	?	а	б	в	г	д
1	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	н					

№	?	а	б	в	г	д
7	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	н					

№	?	а	б	в	г	д
13	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	н					

№	?	а	б	в	г	д
19	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	н					

№	?	а	б	в	г	д
25	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	н					

46,5

Задание 3. маx. 50 баллов

1. маx. 4 балла

Болезнь	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
Б								<input checked="" type="checkbox"/>
В							<input checked="" type="checkbox"/>	
Г								<input checked="" type="checkbox"/>
Д								<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *2,5*

2. маx. 5,5 баллов

Ст-ра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	<input checked="" type="checkbox"/>										
Б		<input checked="" type="checkbox"/>									
В			<input checked="" type="checkbox"/>								
Г				<input checked="" type="checkbox"/>							
Д					<input checked="" type="checkbox"/>						
Е						<input checked="" type="checkbox"/>					
Ж							<input checked="" type="checkbox"/>				
З								<input checked="" type="checkbox"/>			
И									<input checked="" type="checkbox"/>		
К										<input checked="" type="checkbox"/>	
Л											<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *5,5*

3. маx. 4 балла

Н.назв	1	2	3	4	5	6	7	8
А								<input checked="" type="checkbox"/>
Б					<input checked="" type="checkbox"/>			
В			<input checked="" type="checkbox"/>					
Г								<input checked="" type="checkbox"/>
Д					<input checked="" type="checkbox"/>			
Е								<input checked="" type="checkbox"/>
Ж								<input checked="" type="checkbox"/>
З		<input checked="" type="checkbox"/>						

(по 0,5 б.) = *1,0*

4. маx. 4 балла

Эле-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Б								<input checked="" type="checkbox"/>
В			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Г								<input checked="" type="checkbox"/>
Д								<input checked="" type="checkbox"/>
Е								<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *3,0*

9. маx. 2,5 балла

№	1	2	3	4	5
А	<input checked="" type="checkbox"/>				
Б		<input checked="" type="checkbox"/>			
В			<input checked="" type="checkbox"/>		
Г				<input checked="" type="checkbox"/>	
Д					<input checked="" type="checkbox"/>
Е					<input checked="" type="checkbox"/>
Ж					<input checked="" type="checkbox"/>
З					<input checked="" type="checkbox"/>
И					<input checked="" type="checkbox"/>
К					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *0*

11. маx. 6 баллов

Утв-я	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
В	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 1 б. за верную комбинацию) = *3,0*

5. маx. 3,5 баллов

Обозн.	1	2	3	4	5	6	7
А							
Б				<input checked="" type="checkbox"/>			
В							
Г			<input checked="" type="checkbox"/>				
Д							<input checked="" type="checkbox"/>
Е							<input checked="" type="checkbox"/>
Ж				<input checked="" type="checkbox"/>			
З							<input checked="" type="checkbox"/>
И							<input checked="" type="checkbox"/>
К							<input checked="" type="checkbox"/>
Л							<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *2,5*

6. маx. 4 балла

Пар-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
Б		<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>
В			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *3,5*

7. маx. 4 балла

Термин	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *3,5*

8. маx. 4 балла

Функци	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
Б		<input checked="" type="checkbox"/>						
В	<input checked="" type="checkbox"/>							
Г								<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *3,0*

10. маx. 2,5 балла

Пр-ты	1	2	3	4	5
А	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
В	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = *2,0*

12. маx. 6 баллов

Свод-я	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
В	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 1 б. за верную комбинацию) = *1,0*

Итого:

<i>98,0 / 97,0</i>

Итого баллов: 155Шифр 1005**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 10 класс

АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Вариант 1

Задание 1. (6 баллов)

Таблица 1.1 (3 балла - по 1 баллу за каждую верную строку):

3

	Опыт	Вещество А	Вещество Б	Вещество В
Индекс ответа (R)	1 (сытая здоровая мышь)	0,6	0	- 0,8
	2 (голодная здоровая мышь)	0,8	0,6	- 0,6
	3 (сытая мышь, больная токсоплазмозом)	0,8	0	- 0,6

Таблица 1.2 (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию):

3

№	Вопросы	А	Б	В
1	Какое из веществ для здоровой мыши всегда является аттрактантом?	✓		
2	Какое из веществ для здоровой мыши всегда является репеллентом?			✓
3	Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при голоде?		✓	
4	Для какого из веществ более всего изменяется индекс ответа при токсоплазмозе?			✓
5	Какое из веществ скорее всего содержится в запахе кошачьей мочи?			✓
6	Какое из веществ скорее всего содержится в запахе мышиного пота?	✓		

Задание 2. (14 баллов)

Вопрос 2.1. (5 баллов)

3,5

Структура	Номер на диаграмме	Структура	Номер на диаграмме
Передний мозг	3 +	Продолговатый мозг	9 +
Промежуточный мозг	4 +	Хиазма	6 -
Средний мозг	1 +	Гипофиз	5 -
Мост	-	Обонятельная луковица	1 +
Мозжечок	8 +	Обонятельный тракт	2 +

Шифр

1005

Вопрос 2.2. (6 баллов - по 1 баллу за каждую верную строку)

4

Утверждение	Рептилии	Млекопитающие	И рептилии, и млекопитающие	Ни рептилии, ни млекопитающие
У этой группы средний мозг развит в большей степени	✓			
Имеется мозжечок			✓	
Имеется мост		✓		
Имеются передние желудочки конечного мозга		✓		
Вся зрительная информация от правого оптического нерва отправляется на обработку в зрительный анализатор правой половины мозга	✓			
Структуры промежуточного мозга обеспечивают связь между структурами переднего и среднего мозга			✓	

+
+
+
-
-
+

Вопрос 2.3. (3 балла - по 0.5 балла за каждую верную позицию)

2

Утверждение	Противоречит	Не противоречит
Известный нам «мозг рептилии» принадлежит представителям завропсидной линии эволюции, представители которой не являются предками млекопитающих	✓ +	
Высшие интегративные центры в мозге рептилий располагаются в среднем мозге, что в корне отличается от организации мозга у млекопитающих		✓ -
У рептилий в той или иной степени выражен плащ – структура, гомологичная коре полушарий у млекопитающих		✓ -
Бородатая агама подражает поведению своих сородичей, обученных открывать емкость с кормом. Тем самым обучается через подражание	✓ +	
Общий предок рептилий и млекопитающих, скорее всего имел выраженную лимбическую систему	✓ +	
Самка крокодила ухаживает за своим потомством	✓ +	

Шифр 1005

Итого: _____ баллов

Лист ответов
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. 10 класс

Дано 5 объектов. По каждому верно указанному пункту – 1 балл. Итого 20 баллов.

ОБЪЕКТ - 1.

Буква отряда		Ж	—
Класс		Млекопитающие	+
Отряд			—
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
✓		✓	—

ОБЪЕКТ - 2.

Буква отряда		В	+
Класс		Млекопитающие.	+
Отряд			—
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
✓	+		

ОБЪЕКТ - 3.

Буква отряда		Е	
Класс		Крокодилы	—
Отряд		Крокодилы	—
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
✓			

ОБЪЕКТ - 4.

Буква отряда		К	
Класс		Млекопитающие	+
Отряд			—
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
	✓	+	

ОБЪЕКТ - 5.

Буква отряда		Д	+
Класс		Млекопитающие	+
Отряд		Зайцеобразные.	+
Плотоядный	Растительноядный	Смешанный	
	✓		

(11)

~~(2)~~

Лист ответов к заданию 10 класса
ФИЗИОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ

Таблица 1. (7 баллов)

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5	6	7
Тип клеток или ткань	В	З	Б	Ж	Д	К	А
Физиологическая функция	VI	VI	VII	I	IX	О	Х
Осмотическое давление	0,1	X	0,2	X	X	X	0,2
Условная концентрация нитрата калия	?	X	10,1	X	X	X	?

Таблица 2. (5 баллов)

Уровень	Где произведен срез	Обоснование
1		Структура, отмеченная цифрой 1 - корень, а именно всасывающая зона корня. Если бы срез был сделан именно здесь, то структура на микрофотографии имела бы в разы больше клеток, чем та, которая нам представлена.
2	X	Структура, отмеченная цифрой 2 - корневой волосок всасывающей зоны. На фото видны экзодерма и эндодерма, мелкие корн. волоски, проводящие пучки, малое количество клеток. Срез был сделан здесь.
3		Структура, отмеченная цифрой 3 - видоизменённый корень - корнеплод. Если бы срез был сделан именно здесь, то структура на микрофотографии имела бы много запасочной паренхимы, также была бы более многоклеточной и имела бы большее количество
4		Структура, отмеченная цифрой 4 - надземный побег - стебель. Если бы срез был сделан здесь, то структура на микрофотографии имела бы большое кол-во хлоренхимы и по строению достаточно сильно отличалась от нашей м-фии. Также, в задании №1 сказано: "Фотография среза корня".

Шифр 1005

Задание 4. (3 балла)

Решение:

$$\Pi = -iCRT$$
$$R = 8,3 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$$

~~Мая...~~ $T = 27^\circ \text{C}$

$$i = 101$$
$$C = 10,1 \frac{\text{г}}{\text{л}}$$

~~$$\Pi = -8,3 \cdot 101 \cdot 8,3 \cdot 27 =$$~~

$$\Pi = -101 \cdot 10,1 \cdot 8,3 \cdot 27 = 228604 \text{ Па} = 0,228 \text{ МПа}$$

Ответ: 0,2 МПа

Задание 5. (3 балла)

Решение:

$$\Pi = -$$

Ответ:

первичная кора – _____ г/л;

корневой волосок – _____ г/л;

питательный раствор – _____ г/л

Задание 7. (2 балла)

Ответ: A